

(51) Int. Cl.
F16B 7/18

識別記号

F I
F16B 7/18マークコード (参考)
D 3J039

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-270527 (P 2000-270527)

(22) 出願日 平成12年9月6日 (2000. 9. 6)

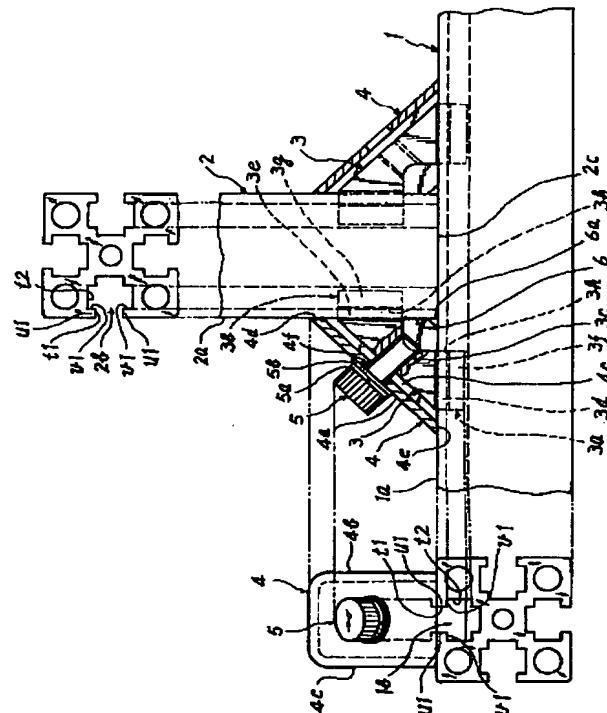
(71) 出願人 000107572
スガツネ工業株式会社
東京都千代田区東神田1丁目8番11号(72) 発明者 安食 伸一
東京都千代田区東神田1丁目8番11号 ス
ガツネ工業株式会社内(74) 代理人 100090435
弁理士 斎藤 義雄
F ターム (参考) 3J039 AA08 BB03 GA06

(54) 【発明の名称】直交状角材の連結固定装置

(57) 【要約】

【課題】 金属製等角材を直交状として連結固定するための装置で、組み付け作業労力の削減と時間の短縮を図り、かつ連結強度の向上と外観の簡潔化による用途の拡張を実現可能とする。

【解決手段】 第1、第2係嵌抜止溝条1b、2bの欠設された第1、第2角材1、2を直交状に当接して、その連結コーナ部6にインナージョント3の第1、第2被係嵌部3a、3bを、上記第1、第2係嵌抜止溝条1b、2bに遊動係嵌する。背板部4aと直角三角形状の二側板4b、4cとからなるアウタージョント4をインナージョント3に被嵌して、締着用螺杆5を背板部4aの通口4fから角隅6aに向けて、インナージョント3の締着用螺孔3cに螺着して、第1、第2被係嵌部3a、3bは第1、第2係嵌抜止溝条1b、2bに強圧し、かつ背板部4aの第1、第2押当端縁部4d、4eを第1、第2角材1、2に強圧固定する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1角材の所要第1側面には、長手方向に穿設した第1係嵌抜止溝条を開口し、当該第1側面に第2端面を直交状に当接した第2角材における所要第2側面には、長手方向に穿設した第2係嵌抜止溝条を開口し、インナージョイントに直交配置で形成した第1、第2被係嵌部を、夫々上記第1、第2角材の第1、第2係嵌抜止溝条に遊嵌状態にて係嵌することにより、第1、第2角材の第1、第2側板により形成された連結コーナ部に当該インナージョイントを配装し、背板部の両側から直角三角形状の前後各側板が、直交状に曲設されてなるアウタージョイントを、上記のインナージョイントに被嵌することにより、当該アウタージョイントの上記各側板と背板部とにより連設された第1、第2押当端縁を、夫々前記第1、第2角材の連結コーナ部に配装し、当該アウタージョイントの背板部中央に設けた通口を介して挿通の締着用螺杆を、上記インナージョイントに設けた締着用螺孔に連結コーナ部の角隅へ向けて螺合締着することで、当該インナージョイントをアウタージョイントの背板部側に近接させることにより、前記の如く遊嵌状態にある第1、第2係嵌抜止溝条にインナージョイントにおける前記第1、第2被係嵌部を摺接押動させると共に、アウタージョイントの前記第1、第2押当端縁部を夫々第1、第2角材の連結コーナ部における第1、第2側面に圧接するようにしたことを特徴とする直交状角材の連結固定装置。

【請求項2】 第1、第2角材の第1、第2側面に穿設された第1、第2係嵌抜止溝条は、前側挿幅通隙とこれに連続する奥側挿幅溝によりT字状に形成して、前側挿幅通隙を介し対設の突出端縁部における裏側に、奥側挿幅溝に露呈した一対の抜止端縁を具有し、インナージョイントに直交配置にて形成された第1、第2被係嵌部は、前記第1、第2係嵌抜止溝条にあって対設の抜止端縁に対し遊装状態で係嵌自在な第1、第2遊嵌対溝と、同じく第1、第2係嵌抜止溝条の奥側挿幅溝に遊嵌状態で係嵌自在な第1、第2遊嵌頭部とによりT字状に形成され、締着用螺杆をインナージョイントの締着用螺孔に螺着することにより、前記一対の突出端縁部に形成された各抜止端縁に対し第1、第2遊嵌頭部の裏側にあって第1、第2遊嵌対溝に露呈した一対の抜止係当端縁が摺接押動して圧接するようにした請求項1に記載の直交状角材の連結固定装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は金属製等による一対の角材を直交状となるように突き合わせ、当該直交状のコーナ箇所にあって上記の各角材を連結固定するようにした装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来この種の連結固定装置としては図4

と図5によって理解される通り、第1角材aの所要第1側面bには、長手方向に穿設した第1係嵌抜止溝条cを開設しておき、当該第1側面bには第2角材dの第2端面eを直交状に当接するが、当該第2角材dの第2側面fにも、長手方向に第2係嵌抜止溝条gが穿設開口されている。そこで直交状態の第1、第2角材a、dを連結するためには、別途L字状の連結金具hと第1、第2連結用螺杆i、jそして第1、第2締着用ナットk、mを用意して、第1、第2角材a、dにおける第1、第2側面b、fにより形成された連結コーナ部Rにあって、上記連結金具hにおける直交状の第1、第2押当板部h1、h2を、夫々当該第1、第2側面b、fに当接させるのである。

【0003】 そして、図5に明示の如く上記した第1、第2押当板部h1、h2に刻設されている第1、第2取着用孔n、pから、夫々第1、第2連結用螺杆i、jを挿通して、その端部を予め第1、第2係嵌抜止溝条c、gに内挿しておいた前記の第1、第2締着用ナットk、mに螺合させるのである。かくして第1、第2連結用螺杆i、jを充分に締着することにより、当該第1、第2連結用螺杆i、jと第1、第2締着用ナットk、mによって、第1、第2角材a、dの第1、第2側面b、fに穿設した前記第1、第2係嵌抜止溝条c、gにおける相対向する第1、第2抜止端縁部q、rと第1、第2押当板部h1、h2とを挟着し、かくて第1、第2角材a、dの直交状が保持されたようにしたものである。

【0004】 従ってもちろん直交状角材の連結固定装置としての機能は発揮されることになるが、上記のようにL字状の連結金具hを第1、第2連結用螺杆の締着操作により、第1、第2角材に対して締着するだけでは強度の大なる連結固定が充分に実現し難いだけでなく、第1、第2係嵌抜止溝条c、gに遊嵌された第1、第2締着用ナットk、mに対して、第1、第2連結用螺杆i、jの位置合わせを行うことが实际上可成り面倒な作業となり、そのため可成りの労力と時間を費やすといった難点を有している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記の従来の連結装置がもつ欠陥に鑑み検討されたもので、請求項1によるときは、単にL字状の連結金具hと第1、第2連結用螺杆i、jと第1、第2締着用ナットk、mを採択使用するだけのものではなく、直交状の第1、第2角材における連結コーナ部にあって順次第1、第2係嵌抜止溝条に遊嵌状態とした第1、第2被係嵌部をもったインナージョイントなる部材と、これに被嵌される直角三角形状とした一対の側板と背板部とにより形成されたアウタージョイントとを採択するのである。そして当該背板部から挿入した締着用螺杆を、インナージョイントの締着用螺孔に螺合締着することで、第1、第2角材における第1、第2係嵌抜止溝条に対してインナージョイントを

摺動状態にて押当せると共に、アウタージョイントにおける第1、第2押当板部を、第1、第2角材に対し、これまた摺動状態にて押当し得るようにし、第1、第2角材の連結強度を向上すると共に、連結用部材の総和的機械強度をも大とし、しかも従来例に比し、締着用螺杆の数を削減可能とし、かつその螺子込みを第1、第2角材から離れた斜交方向へ行い得るようにすることで、当該連結操作の作業性を飛躍的に向上しようとするのが、その目的である。

【0006】次に請求項2によるときは、上記請求項1において採択の第1、第2角材における第1、第2係嵌抜止溝条と、これに遊動係嵌自在としたインナージョイントにおける第1、第2被係嵌部の形態を特定化することで、同上請求項1の前記目的を、より確実に達成しようとしている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の目的を達成するため、請求項1にあっては第1角材の所要第1側面には、長手方向に穿設した第1係嵌抜止溝条を開口し、当該第1側面に第2端面を直交状に当接した第2角材における所要第2側面には、長手方向に穿設した第2係嵌抜止溝条を開口し、インナージョイントに直交配置で形成した第1、第2被係嵌部を、夫々上記第1、第2角材の第1、第2係嵌抜止溝条に遊嵌状態にて係嵌することにより、第1、第2角材の第1、第2側板により形成された連結コーナ部に当該インナージョイントを配装し、背板部の両側から直角三角形状の前後各側板が、直交状に曲設されてなるアウタージョイントを、上記のインナージョイントに被嵌することにより、当該アウタージョイントの上記各側板と背板部とにより連設された第1、第2押当端縁を、夫々前記第1、第2角材の連結コーナ部に配装し、当該アウタージョイントの背板部中央に設けた通口を介して挿通の締着用螺杆を、上記インナージョイントに設けた締着用螺孔に連結コーナ部の角隅へ向けて螺合締着することで、当該インナージョイントをアウタージョイントの背板部側に近接させることにより、前記の如く遊嵌状態にある第1、第2係嵌抜止溝条にインナージョイントにおける前記第1、第2被係嵌部を摺接押動せると共に、アウタージョイントの前記第1、第2押当端縁部を夫々第1、第2角材の連結コーナ部における第1、第2側面に圧接するようにしたことを特徴とする直交状角材の連結固定装置を提供しようとしている。

【0008】そして請求項2にあっては、上記請求項1において第1、第2角材の第1、第2側面に穿設された第1、第2係嵌抜止溝条は、前側拡幅通隙とこれに連続する奥側拡幅溝によりT字状に形成して、前側拡幅通隙を介し対設の突出端縁部における裏側に、奥側拡幅溝に露呈した一对の抜止端縁を具有し、インナージョイントに直交配置にて形成された第1、第2被係嵌部は、前

記第1、第2係嵌抜止溝条にあって対設の抜止端縁に対し遊装状態で係嵌自在な第1、第2遊嵌対溝と、同じく第1、第2係嵌抜止溝条の奥側拡幅溝に遊嵌状態で係嵌自在な第1、第2遊嵌頭部とによりT字状に形成され、締着用螺杆をインナージョイントの締着用螺孔に螺着することにより、前記一对の突出端縁部に形成された各抜止端縁に対し第1、第2遊嵌頭部の裏側にあって第1、第2遊嵌対溝に露呈した一对の抜止係当端縁が摺接押動して圧接されるようにしたことを、その内容としている。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明につき図1ないし図3によって以下詳記すると、直交状に連結固定しようとする第1、第2角材1、2に対して、これに付設すべき部材としてはインナージョイント3とアウタージョイント4そして締着用螺杆5とが用いられることになる。そして上記第1角材1については、既知の如くその全4面等の所要第1側面1aにあって、長手方向に穿設した第1係嵌抜止溝条1bを開口し、同様にして前記第2角材2にあっても、その所要第2側面2aには、長手方向に穿設した第2係嵌抜止溝条2bが、これまた全長にわたって開口貫設されており、その一端部に形成された第2端面2cを、第1側面1aに対して直交状に当接し、当該直交状を保持しようとするものである。

【0010】そして上記インナージョイント3にあっては、図2により明示の如く直交配置にて形成した第1、第2被係嵌部3a、3bを、夫々第1、第2係嵌抜止溝条1b、2bに対して、その端口側から装入されることにより、がたつきのある遊嵌の抜止め状態にて係嵌することで、図1に示す如く第1、第2側面1a、2aにより形成された連結コーナ部6に当該インナージョイント3を配装する。次に前掲のアウタージョイント4は図3により理解されるように、四角形状である背板部4aの両側から、望ましくは二等辺の直角三角形状とした前後各側板4b、4cが直交状に曲設されたものであり、当該アウタージョイント4を上記したインナージョイント3に被嵌することで、アウタージョイント4における各側板4b、4cと背板部4aとにより連設されることになるコ字状の第1、第2押当端部4d、4eを、夫々第1、第2角材1、2の連結コーナ部6における第1、第2側面1a、2aに配装するのである。

【0011】さらに上記の状態にあって、アウタージョイント4の背板部4aの中央に設けた通口4fから締着用螺杆5を挿通し、これを上記インナージョイント3の中央に設けた締着用螺孔3cに対し、連結コーナ部6における角隅6aへ向けて螺合締着するのである。これによりインナージョイント3は、アウタージョイント4の背板部4a側に近接させるよう引き寄せられ、この結果第1、第2係嵌抜止溝条1b、2bに対して、前記の如く遊嵌状態で係嵌のインナージョイント3における前記

第1、第2被係嵌部3a、3bを、摺接させながら押当せると共に、アウタージョイント4の第1、第2押当端縁部4d、4eを、夫々第1、第2角材1、2の連結コーナ部6における第1、第2側面1a、2aに対して圧接することになる。

【0012】ここで、さらに請求項1の構成において、その第1、第2角材1、2の第1、第2側面1a、2aに穿設された第1、第2係嵌抜止溝条1b、2bが、既知の如き具体的な構成を具有している場合にあって、請求項2では、これに対応したインナージョイント3として以下に示す如き構成のものが望ましいことを明示している。すなわち、第1、第2係嵌抜止溝条1b、2bは、図1に明示の如く既知の通り何れも前側拡幅通隙t1と、これに連続する奥側拡幅溝t2とによってT字状に形成されており、前側拡幅隙t1を介して対設の突出端縁部u1、u1における裏側には、上記奥側拡幅溝t2に露呈している一対の抜止端縁v1、v1が形成されている。

【0013】そして前記のインナージョイント3にあって、直交配置にて形成された第1、第2被係嵌部3a、3bなるものは、第1、第2係嵌抜止溝条1b、2bにおいて対設の上記した突出端縁部u1、u1に対して、遊嵌状態で係嵌自在な第1、第2遊嵌対溝3d、3eと、同じく第1、第2係嵌抜止溝条1b、2bの奥側拡幅溝t2に遊嵌状態で係嵌自在な第1、第2遊嵌頭部3f、3gとによって図2(A) (C) の明示の通りT字状に形成されている。従って、締着用螺杆5をインナージョイント3の締着用螺孔3cに螺着することにより、前記した一対の突出端縁部u1、u1に対し、第1、第2遊嵌頭部3f、3gの裏側にあって、第1、第2遊嵌対溝3d、3eに露呈した一対の抜止係当端縁3hが摺接押動することで圧接されるよう構成されている。なお、図示例の如く第1、第2角材1、2をT字状に連設する場合には、上記した一方の連結コーナ部6だけでなく、反対側の連結コーナ部にも同様にしてインナージョイントとアウタージョイントおよび締着用螺杆を施すのがよく、第1、第2角材1、2をL字状に連結するときは、当然連結コーナ部6のみに対しの施工となる。また図1にあって、5a、5bは締着用螺杆5と背板部4aとの間で挟着される発条座金と平座金を示している。

【0014】

【発明の効果】本発明は以上のようにして構成されているから請求項1に係る直交状角材の連結固定装置によるときは、インナージョイントの第1、第2被係嵌部は第1、第2角材の第1、第2係嵌抜止溝条に係嵌するだけですむので、前記従来例の如く直視し難く、かつ動搖し易い第1、第2締着用ナットに、第1、第2連結用螺杆を螺合させるといった面倒な作業がなくなり、その作業性を飛躍的に向上することができる。さらに締着用螺杆の締着によってインナージョイントは第1、第2係嵌抜

止溝条に対して強圧されると共に、アウタージョイントは第1、第2角材の第1、第2側面に対してこれまた強圧されることになるので、連結強度を大幅に増強できると共に、連結用部材自体による機械的強度をも大きくでき、また一本の締着用螺杆だけでも充分に目的を達成し得るので、作業性を向上できると共に外観も簡潔化され各種の物品に採択し易いものを提供し得ることになる。しかも従来例では第1、第2角材に沿って、螺回用具を回動操作しなければならないのに対し、第1、第2角材間で連結コーナの角隅に向けて螺回用具を操作すればよいことから、使い勝手がよく締着作業の労力を軽減し、作業時間の短縮を図ることができる。また請求項2の如く第1、第2角材における第1、第2係嵌抜止溝条の構造が特定されているとき、インナージョイントにおける第1、第2被係嵌部の形態を前記の如く構成することで、請求項1に係る目的を確実に達成させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る直交状角材の連結固定装置につき、一部分の平面図と左側面図とを夫々付加して示した一部切欠の部分正面図である。

【図2】図1に示されたインナージョイントなる構成部材を示し、(A)はその平面図、(B)は正面図で(C)は(B)の左側面図である。

【図3】図1に示されたアウタージョイントなる構成部材を示し、(A)は一部を切欠した正面図、(B)は(A)の右側面図で、(C)は(A)の平面図である。

【図4】直交状角材の連結固定装置に係る従来例を示し、(A)はその要部を示す斜視図で、(B)はその一部を切欠した正面図である。

【符号の説明】

1	第1角材
1a	第1側面
1b	第1係嵌抜止溝条
2	第2角材
2a	第2側面
2b	第2係嵌抜止溝条
2c	第2端面
3	インナージョイント
3a	第1被係嵌部
3b	第2被係嵌部
3c	締着用螺孔
3d	第1遊嵌対溝
3e	第2遊嵌対溝
3f	第1遊嵌頭部
3g	第2遊嵌頭部
3h	抜止係当端縁
4	アウタージョイント
4a	背板部
4b	側板

4 c 側板
4 d 第1押当端縁部
4 e 第2押当端縁部
4 f 通口
5 締着用螺杆
6 連結コーナ部

6 a 角隅
t 1 前側挾幅通隙
t 2 奥側拡幅溝
u 1 突出端縁部
v 1 抜止端縁

【図 1】

